

数字化转型背景下银发经济发展的结构性困境与路径优化研究

李思璇

山东建筑大学建筑城规学院, 山东 济南

收稿日期: 2026年5月6日; 录用日期: 2026年9月17日; 发布日期: 2026年9月28日

摘要

在数字化转型与人口老龄化叠加背景下, 银发经济加速向多元融合的综合性经济形态演进, 但同时呈现出显著的结构性的不均衡。本文基于“技术 - 社会 - 结构”分析框架, 对银发经济发展的结构性困境及其生成机制进行系统阐释。研究发现: 在消费侧, 数字化进程由“接入差距”演化为“获益不均”, 部分老年群体陷入“数字孤岛”; 在供给侧, 市场逐利逻辑导致服务结构高端化, 普惠性供给不足; 在制度侧, 数字身份约束与城乡差异加剧制度性排斥。上述困境在“技术筛选 - 社会嵌入弱化 - 结构再生产”的机制链条中不断强化, 造成数字红利的结构性偏移。基于此, 本文从技术逻辑重塑、社会支持网络重构与制度供给均衡三个维度提出优化路径, 以促进银发经济的包容性与可持续发展。

关键词

银发经济, 数字化转型, 结构性困境, 数字鸿沟, 社会嵌入, 不平等再生产

Research on the Structural Difficulties and Path Optimization of Silver Hair Economy Development under the Background of Digital Transformation

Sixuan Li

School of Architecture and Urban Planning, Shandong Jianzhu University, Jinan Shandong

Received: May 6, 2026; accepted: September 17, 2026; published: September 28, 2026

Abstract

Against the backdrop of digital transformation and aging population, the silver economy is

文章引用: 李思璇. 数字化转型背景下银发经济发展的结构性困境与路径优化研究[J]. 老龄化研究, 2026, 13(9): 635-642. DOI: 10.12677/ar.2026.139704

accelerating its evolution towards a comprehensive economic form of diversified integration, but at the same time, it presents significant structural imbalances. This article is based on the “technology society structure” analysis framework to systematically explain the structural difficulties and their generation mechanisms in the development of the silver haired economy. Research has found that on the consumer side, the digitalization process has evolved from “access gap” to “unequal benefits”, and some elderly groups are trapped in “digital islands”; On the supply side, the profit driven logic of the market leads to a high-end service structure and insufficient inclusive supply; On the institutional side, digital identity constraints and urban-rural disparities exacerbate institutional exclusion. The above dilemma is continuously strengthened in the mechanism chain of “technology screening—weakening of social embedding—structural reproduction”, resulting in a structural shift of digital dividends. Based on this, this article proposes optimization paths from three dimensions: reshaping technological logic, reconstructing social support networks, and balancing institutional supply, in order to promote inclusive and sustainable development of the silver economy.

Keywords

Silver Economy, Digital Transformation, Structural Dilemma, Digital Gap, Social Embedding, Unequal Reproduction

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在老龄化深化与数字技术迭代的双重背景下，银发经济正向多元融合的综合形态演进。大数据与人工智能深度重塑了其资源配置逻辑，使其在激活内需与产业升级中发挥关键作用。然而，宏观增长背后潜藏着显著的结构分化：数字技术虽提升了运行效率，但老年群体由于数字能力与制度可及性的差异，呈现出明显的参与分层，甚至导致部分群体被排除在数字红利之外。这种“发展促进”与“参与排斥”并存的矛盾，表明银发经济的困境不仅是供需问题，更是技术变革、社会重构与制度差异交互生成的复杂结构性议题。既有研究多侧重宏观潜力或微观数字鸿沟，较少揭示技术、社会与制度间的深层互动，亦缺乏社会不平等再生产视角的系统解释。基于此，本文聚焦数字化转型中银发经济的结构性约束，探讨其生成机制。本研究对既有“技术－社会－结构”分析框架的边际贡献在于：突破了传统技术采纳研究中将“社会”维度扁平化为“组织环境”或“人际影响”的局限，论证了在老龄化背景下，“生命周期带来的生理/认知衰退”以及“转型期中国特有的代际支持网络”才是重塑技术接受度的核心变量，从而深化了数字社会学关于不平等再生产的理论内涵。

2. 文献评述与分析框架

(一) 银发经济的内涵演变与研究范式转向

国内外学术界对银发经济的研究经历了从“负担观”向“资源观”的深刻转向。

产业视角的规模测算与市场细分：早期研究多从人口红利消失的危机感出发，将老年群体视为社会的被扶养者。随着人均寿命延长及“新老年人”阶层的崛起，翟绍果(2026)、唐菁菁(2026) [1] [2]等学者指出，银发经济已不仅是养老服务，而是涵盖了医疗康复、文化娱乐、金融保险等全生命周期的综合产业体系。

银发经济的研究正从“供给侧”的产业政策分析,转向“需求侧”的老年人消费行为学分析。然而,现有研究对于数字化如何重塑这些消费行为,尤其是其中产生的“异化现象”,仍缺乏系统的中观理论解释。

(二) 数字化转型与老龄化的冲突:从“数字鸿沟”到“数字排斥”

数字化与老龄化的交汇是近年来跨学科研究的热点。

数字鸿沟的多维演进,传统的数字鸿沟研究集中于硬件接入的“第一道鸿沟”。但正如 Attewell [3] (2021)所言,随着互联网普及,研究重心已转向技能应用差异的“第二道鸿沟”,以及由应用结果导致社会地位拉大的“第三道鸿沟”。

“数字适老化”的技术迷思,部分文献(如李建新等,2025)批评当前的适老化改造过于依赖“视觉适配”,忽略了老年人深层的“算法焦虑”与“文化排斥”。这种技术上的“浅层适配”往往掩盖了社会结构对老年群体的深层放逐,导致数字化转型在银发经济中表现出显著的排他性[4]。

(三) 社会不平等的结构性解释:嵌入性与再生产理论

要解释银发经济发展的不均衡,必须引入社会学中的中坚理论。

嵌入性理论:是指所有经济行动都嵌入在社会关系中。在银发经济领域,老年人的数字参与高度依赖于家庭和社区的非正式支持。文献指出,当这种嵌入网络断裂时,技术赋能便会失效,转化为技术负担。

社会再生产与资本转化:布迪厄(Pierre Bourdieu)的场域理论为本文提供了核心支撑。数字技能已成为一种新型的“文化资本”。在银发经济场域中,原本拥有经济资本和社会资本的精英老人,能更容易将这些优势转化为数字红利,从而实现社会地位的再生产。而弱势老年群体则因缺乏这种资本转化能力,在数字化浪潮中进一步滑向边缘[5]。

(四) 文献评述与本研究的切入点

综合上述文献可见,现有研究虽然在宏观政策和微观技术层面成果显著,但仍存在以下研究缺口:

缺乏系统性:较多关注单一领域的数字化(如智慧医疗),缺乏对银发经济整体结构性困境的系统透视。

缺乏机制深度:往往将老年人视为同质化群体,未能深刻揭示技术如何与既有社会结构(如城乡、阶层)交互作用,进而生产不平等。

因此,本研究拟构建“技术-社会-结构”三位一体的分析框架,不仅关注“困境是什么”,更试图解释“困境如何生成”,以期为银发经济的包容性增长提供理论依据。

3. 银发经济发展的结构性困境

数字化转型在重塑银发经济产业版图的同时,也产生了一系列非预期效应。这些困境不仅是技术应用层面的“水土不服”,更是社会结构性矛盾在数字场域的集中显现。

3.1. 消费侧:从“接入差距”转向“获益不均”

截至6月,我国60岁及以上网民规模达1.61亿人,老年群体互联网普及率达52.0%;我国农村网民规模达3.22亿人,农村地区互联网普及率为69.2%,较2024年12月提升1.9个百分点¹。然而,在协同调查中发现,虽然“接入鸿沟”在政策推进下快速缩小,但“使用鸿沟”与“获益鸿沟”却日益凸显。在频繁使用手机的老年网民中,仅有约25.4%的老年人能熟练使用打车、挂号等数字化公共服务,超过60%的老年人日均上网时长超过4小时,且高度集中于短视频和养生类信息。这一数据直观地证实了消费侧正从“数字设备占有”的差距演变为“数字红利获取”的不均,底层老年人在算法推荐下极易被动消费,

¹https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202507/content_7033060.htm

沦为流量红利的被动输出者[6]。

传统观点认为解决银发经济的数字化问题只需“普及手机”，但现实调查显示，困境已演变为深层的收益排斥。

“数字孤岛”效应与生存空间的压缩。随着线下服务窗口的剧烈收缩，如银行物理网点的撤并、医院全预约制的推行，不擅长使用智能终端的老年人面临着生存空间的实质性萎缩。这种困境表现为：数字化程度越高，底层老年人的生活便利度反而越低。他们被困在“数字孤岛”中，无法通过数字化手段获取基础的公共产品，导致银发经济的“普惠性”受损。

“数字茧房”下的信息剥夺与消费误导。在算法逻辑的驱动下，低数字素养的老年人极易进入“信息茧房”。他们接收到的大量内容是针对老年群体特征定制的劣质养生信息、虚假理财广告。这种现象导致老年群体在数字市场中处于“有参与无收益”的状态，甚至成为被收割的流量客体，而非真正的数字红利受益者。

3.2. 供给侧：市场逻辑的偏向性与服务颗粒度的缺失

银发经济的数字化产品供给呈现出明显的“资本逐利”特征，导致供给结构与老年群体的真实需求发生错位。

“高端偏好”对长尾需求的漠视。目前的数字化养老产品多聚焦于高客单价的“智慧养老地产”或昂贵的监控设备，而对于高龄、失能、低收入老人迫切需要的“助餐、助浴、助医”等低利润、高人力的基础数字化服务，市场供给严重不足。这种偏向性导致银发经济在数字化进程中表现出强烈的阶层排斥。

适老化设计的“碎片化”与“伪智能”。许多企业的适老化改造仅停留在“大字体、大图标”的皮毛，缺乏对老年人衰老特征(如认知障碍、帕金森震颤等)的底层适配。这种“伪智能”产品不仅增加了老年人的学习成本，更由于不同 App 之间缺乏统一的接口标准(信息孤岛)，导致老年人在多平台切换时陷入“技术疲劳”。

3.3. 制度侧：公共保障与技术跨度的结构性错位中城乡二元部分

中国 60 岁以上农村老年人占比从 2000 年的 10.92%提高到了 2020 年的 23.81%，20 年时间增长了 12.89 个百分点，而同期中国城镇老年人占比则从 9.68%提高到了 15.82%，增长 6.14 个百分点，表明农村地区人口老龄化的速度更快²。这种“老龄化重心在农村，数字资源重心在城市”的结构错配，使得数字身份认证的刚性约束在农村演变为更为严酷的“技术排斥”。制度供给的滞后性，使得数字化转型在特定场域内演变为一种“制度性排斥”。

“数字身份”认证的刚性约束。在智慧政务与银发经济融合的过程中，过分依赖生物识别(如人脸识别)或复杂的动态验证码，对患有白内障、指纹磨损或认知迟缓的老年人构成了实质性的“身份剥夺”。当“数字身份”成为获取养老资源的唯一通行证时，这部分群体便在制度层面被剥夺了合法权利。

城乡二元结构的“数字化投影”。数字化资源在地理分布上极不均衡。城市银发经济已进入“智慧互联”阶段，而农村地区不仅面临通信基建的末梢缺失，更缺乏相应的数字化运维人才。这种结构性错位使得农村老年人在数字化浪潮中彻底边缘化，银发经济的城乡鸿沟从“硬件差距”演变为“服务代差”。

4. 老年群体的类型学划分与差异化数字困境

为了避免将老年群体视为同质化对象的理论陷阱，本研究引入“数字融入能力”与“社会支持资源”两个核心维度。其中，“数字融入能力”主要指老年人在数字化社会中的生理机能、认知水平及数字素

²http://www.cfgw.net.cn/epaper/content/202409/29/content_68536.htm

养；“社会支持资源”则主要包括家庭技术反哺、社区网格化帮扶以及经济资本获取能力等。基于上述两个维度，本文构建二维四象限矩阵，将数字化转型中的老年群体划分为四种典型类型。具体而言，老年群体可进一步划分为数字精英群体、数字孤岛群体、多重边缘群体和数字附庸群体，四类群体在数字融入能力与社会支持资源上的组合差异，进一步形成了不同类型的数字困境(见表 1)。

Table 1. Typology of elderly groups and their different digital struggles
表 1. 老年群体的类型学划分与差异化数字困境

矩阵象限	群体类型	核心特征	数字化转型中的差异化困境
第一象限 (双高型)	数字精英群体	高数字融入能力 高社会支持资源	“算法茧房与精准收割”：拥有高额文化与经济资本，能享受高端智慧康养服务，但面临个人隐私泄露及定制化金融产品的“理性收割”。
第二象限 (孤立型)	数字孤岛群体	高数字融入能力 低社会支持资源	“技术疲劳与中介断裂”：多为城市独居或空巢老人，虽具备基础手机操作技能，但由于缺乏家庭和社区的持续非正式支持，在面对智慧医疗、政务升级等复杂链条时极易产生技术疲劳与技术恐惧。
第三象限 (双低型)	多重边缘群体	低数字融入能力 低社会支持资源	“实质性制度排斥”：主要由农村留守老人、高龄失能或低收入老年群体构成。身处通信基建末梢，基本不具备智能终端操作能力，在智慧政务和物理网点撤并的双重挤压下，面临获取公共服务的“合法身份剥夺”。
第四象限 (附庸型)	数字附庸群体	低数字素养 高社会支持资源	“代际依赖与主体性丧失”：主要表现为与子女同住的城市老人。其数字生活完全依赖子女的“代理操作”(如代挂号、代支付)，自身主体性被技术悬置，一旦离开家庭中介便立刻陷入瘫痪状态。

这种类型学划分表明，银发经济的路径优化绝不能采取“一刀切”的策略，而必须针对不同象限老年人的结构特征进行精准施策。

5. 结构性困境的生成机制

银发经济数字化转型的结构性困境并非单一因素导致，而是技术属性与社会结构、制度逻辑深度耦合的结果。本研究认为，困境的生成遵循“技术筛选 - 社会调节 - 结构再生产”的三重逻辑闭环。

5.1. 技术筛选机制：效率逻辑对认知弱势的隐性排斥

数字技术的演进始终遵循着“效率至上”与“青年导向”的逻辑。在银发经济的商业实践中，这种逻辑通过“技术门槛”实现了对老年群体的隐性筛选[7]。

“青年标准”的默认设置。大多数数字产品(App、智能终端)在底层逻辑设计上预设了使用者具备高频的反应速度、良好的视力及非线性的逻辑思维能力。这种“默认设置”本质上是一场认知筛选。对于生理机能衰退的老年人而言，技术不再是赋能工具，而变成了准入壁垒。

算法逻辑的“价值偏见”。银发经济的数字化平台依赖算法进行资源分配。算法倾向于追踪活跃度、转化率高、转化率快的用户。老年群体由于操作滞后、数据留存碎片化，往往被算法标记为“低价值节点”，从而在优质资源推送(如专家挂号、高端康养服务)中被边缘化。

5.2. 社会嵌入机制：非正式支持系统的功能性弱化

根据嵌入性理论，技术的有效应用高度依赖于个体所处的社会关系网络。银发经济面临的困境，本质上是技术应用脱离了老年人的社会生活脉络[3]。

家庭“技术反哺”的断裂。在传统的社会结构中，家庭是信息传递的核心。但在高度流动和个体化的现代社会，代际空间的隔离导致“手把手”式的技术反哺失效。老年人在面对复杂的数字金融或智慧医疗时，缺乏及时的中介解释者，导致技术在家庭场域内的嵌入“硬着陆”。

社区支持的“技术性缺位”。基层治理体系在银发经济数字化转型中未能充分发挥缓冲作用。社区服务往往侧重于硬件设施的铺设(如智能报修)，而忽视了对老年人数字素养的软性支撑。缺乏社会资本支持的老年人，在技术面前不仅面临技能匮乏，更产生了深刻的技术恐惧感与社会疏离感。

5.3. 结构再生产机制：数字化对既有不平等的固化与放大

这是困境生成的深层社会逻辑。数字化非但没有抹平原有的阶层差距，反而成为了不平等结构自我强化的新工具。

资本转化的阶层差异。布迪厄的资本理论指出，不同阶层的老年人将“数字技术”转化为“生活质量”的能力截然不同。精英阶层老年人拥有更高的文化资本和经济资本，能迅速习得数字技能并享受高端智慧养老服务。而底层老年人则在数字支付、电子医保等基础生存需求上苦苦挣扎[8]。

城乡二元结构的数字化投影。银发经济的数字化资源在空间分布上极不均衡。城市成熟的数字基建与农村薄弱的信息环境形成了鲜明对比。数字化转型正在将原本的“城乡鸿沟”固化为一种“数据霸权”：资源和关注度持续向城市高净值老人倾斜，而农村老年群体则在数字地图上成为“隐形人”。

6. 数字化转型背景下银发经济发展的优化路径

针对银发经济在数字化进程中遭遇的结构性困境及其生成机制，路径优化不能仅停留在表层的“技术修补”，而应从底层设计、社会支持网络构建以及制度性资源配置三个维度协同发力，构建一个包容、普惠且可持续的数字老龄社会[9]。

6.1. 技术逻辑重塑：从“客体适配”转向“主体包容”

前文分析表明，技术的效率导向形成了对老年人的隐性筛选。因此，优化的首要任务是重构技术设计的底层逻辑。

1) 推动“通用设计”与“韧性交互”的深度融合

适老化改造不应只是简单的“大字体、大音量”，而应深入到算法逻辑与交互流程中。开发者应基于老年人的认知心理模型，建立具有“容错机制”和“线性引导”的UI界面。例如，引入人工智能语义识别技术，将复杂的菜单点击转化为自然语言交互，实现“所言即所得”，从源头上降低技术筛选的烈度。

2) 建立数字伦理与算法公平的审查机制

针对银发经济中的“数字茧房”与算法歧视，相关监管部门应出台针对老年群体的算法审计标准。严厉打击利用信息不对称对老年人进行的“价格歧视”或“诱导消费”。通过技术手段屏蔽虚假养生信息与电信诈骗风险，为老年人构建一个清洁、安全的数字消费场域，确保技术红利能精准触达每一位用户[10]。

6.2. 社会网络激活：构建“数字反哺”与“中介支持”的协同体系

技术需要嵌入社会关系才能发挥效用。面对社会支持网络断裂的困境，应通过多方参与重塑老年人的社会嵌入路径。

1) 强化家庭内部的“数字反哺”与情感支撑

家庭是老年人获取技术支持的第一阵地。应通过政策引导(如将适老化改造纳入家庭支持政策)和文化倡导，鼓励子女承担起“数字教师”的责任。这种反哺不仅是技能的传递，更是情感的链接，能够有效

缓解老年人在面对新技术时的“数字焦虑”。

2) 培育基层社区的“数字社会工作者”力量

针对独居及高龄老人，社区应发挥中介缓冲作用。通过在社区服务中心设立“智慧养老体验点”，由专业的社会工作者或志愿者提供常态化的数字技能培训。同时，利用社区的“熟人社会”属性，建立互助小组，将个体化的数字孤岛转化为集体性的支持网络，提升老年群体在数字环境中的社会资本^[11]。

6.3. 制度供给均衡：破解“马太效应”下的资源错位

要打破结构再生产机制带来的不平等，必须通过制度干预实现资源配置的公平化。

1) 实施数字资源向农村与基层地区的“补偿性下沉”

针对城乡银发经济发展的二元结构，国家应加大对农村地区智慧养老基础设施的财政投入。通过发放“数字养老券”、推广低成本智能终端等方式，缩小地区间的硬件差距。同时，构建全国统一的智慧养老数据标准，实现优质医疗服务资源通过数字化手段跨区域共享，弥补基层服务的物理短板。

资金应采取“中央财政转移支付 + 地方专项福彩公益金”的双渠道筹措机制，通过“政府购买服务”定向补贴农村智慧养老基建。同时，利用乡村振兴驻村工作队及乡村网格员，建立兼职的“数字适老指导员”队伍^[12]。

该路径面临的主要挑战是地方财政跟进能力差异导致的“政策悬空”以及资源配置中的“设备闲置滥用”。为此，必须建立“设备激活率与老年人满意度”挂钩的效益评估审计机制，严禁盲目采购不可达标的“空壳智能系统”，防范基层套取财政补贴。

2) 坚持“数字包容”与“线下保底”的双轨制并行

在全面推进银发经济数字化转型的同时，必须从立法层面保障老年人的“非数字化生存权”。明确规定涉及养老、医疗、金融等基本公共服务的场域，必须保留足够的线下窗口与人工服务通道。数字化应是“加项”而非“替项”，通过制度性的“软着陆”，确保那些无法跨越数字鸿沟的老年人依然能够体面、尊严地共享社会发展成果。

可由民政部联合多部委出台“银发经济基本公共服务清单”，明确将医疗挂号、养老金领取、基础社保业务、公共交通出行、水电气医缴费这五大核心领域界定为“不可全面数字化”的刚性保底范围^[13]。

核心挑战在于公共服务部门在效率考核压力下，对“人工通道”进行隐性裁剪(如虽设窗口但长期无人在岗)。为此，需将“非数字化窗口服务质量”纳入公共服务机构常态化绩效考核，实行一票否决制，从立法层面确立“非数字化生存”的合法边界。

6.4. 产业生态优化：引导市场逻辑回归公益价值

银发经济的良性发展需要平衡资本逐利性与社会公益性。

1) 建立政府购买服务与市场化运作的联动机制

通过税收减免、创业补贴等手段，引导企业投入到那些“高社会效益、低短期回报”的领域，如独居老人监测、智能康复辅具等。

2) 推动银发经济标准的跨界整合

打破目前智慧养老产品“各立门户、互不兼容”的局面。由政府牵头制定统一的接口协议，鼓励企业跨界合作，打造全生命周期、全场景覆盖的银发经济生态闭环，从而降低老年人的学习成本与经济负担^[14]。

7. 结语

数字化是引领银发经济跨越式发展的核心引擎，但数字技术并未自发产生普惠效应。在“技术 - 社

会-结构”三重逻辑交互下，银发经济数字化面临多重结构性困境，其本质是青年导向的技术演进逻辑与老龄社会特征的深层错位，导致数字红利结构性偏移，放大了城乡与阶层间的获益鸿沟。

因此，银发经济数字化发展必须超越技术决定论，构建“技术包容、社会嵌入、制度均衡”的协同治理体系，融合技术硬力量与治理软关怀，才能打破结构性困境，实现银发经济高质量、公平且可持续的增长，让全体老年人共享数字时代的尊严与福祉。

参考文献

- [1] 翟绍果. 中国特色银发经济的驱动逻辑、运行机制与发展路径[J]. 学术论坛, 2026, 49(1): 1-13.
- [2] 唐菁菁. 银发经济高质量发展的现实困境与路径研究[J]. 老龄化研究, 2026, 13(7): 653-659.
- [3] Attewell, P. (2021) The First and Second Digital Divides. *Sociology of Education*, **74**, Article 252.
- [4] 许肇然, 尉芳芳, 华虹博. 数字化转型视角下服务业技术适老化标准体系的建设和优化研究[J/OL]. 质量与标准化, 1-7. <https://link.cnki.net/urlid/31.2058.G3.20260826.1747.002>, 2026-09-08.
- [5] 左习习, 江晓军. 社会支持网络研究的文献综述[J]. 中国信息界, 2010(6): 75-77.
- [6] 国务院办公厅关于发展银发经济增进老年人福祉的意见[EB/OL]. https://www.gov.cn/zhengce/content/202401/content_6926087.htm, 2026-05-20.
- [7] 边燕杰. 城市居民社会资本的来源及作用: 网络观点与调查发现[J]. 中国社会科学, 2004(3): 136-146.
- [8] DiMaggio, P., Eszter, H., Coral, C., *et al.* (2004) Digital Inequality: From Unequal Access to Differentiated Use. Russell Sage Foundation.
- [9] Granovetter, M.S. (1973) The Strength of Weak Ties. *American Journal of Sociology*, **78**, 1360-1380. <https://doi.org/10.1086/225469>
- [10] Bourdieu, P. (1986) *The Forms of Capital*. Greenwood Press.
- [11] Selwyn, N. (2004) The Information Aged: A Qualitative Study of Older Adults' Use of Information and Communications Technology. *Journal of Aging Studies*, **18**, 369-384. <https://doi.org/10.1016/j.jaging.2004.06.008>
- [12] van Dijk, J. (2005) *The Deepening Divide: Inequality in the Information Society*. Sage Publications. <https://doi.org/10.4135/9781452229812>
- [13] 王生发. 数字化转型背景下的养老服务体系创新[J]. 人民论坛·学术前沿, 2022(21): 104-108.
- [14] 靳永爱, 刘禹宏, 夏方舟. 代际关系对中老年人互联网安全意识和行为的影响[J]. 人口研究, 2025, 49(2): 64-80.